## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-036062 (43)Date of publication of application: 04.04.1978

(51)Int.Cl. F28F 1/16

(71)Applicant: SUMITOMO LIGHT METAL IND LTD (21)Application number: 51-109861

16.09.1976 (72)Inventor: TAKEUCHI KATSUJI (22)Date of filing:

SAKAI TERUSHIGE

## (54) PREPARATING OF HEAT EXCHANGING ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily produce a heat exchanging element that tubes and fins are unified, by bending in. parallel with tube row, after notching the band-like part material of aluminium section, for which a plural number of tube part material of aluminium section, for which a plural number of tube part materials are unified by the band-like part material in parallel, to slits at right angles with tube row.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of

rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration

Date of final disposal for application

[Patent number]

[Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## (9日本国特許庁

公開特許公報

① 特許出原公開 BZ53--36062

⑤Int. Cl.²
F 28 F 1/16

識別記号

庁内整理番号 7038—3A @公開 昭和53年(1978)4月4日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全4 頁)

の熱交換素子の製造法

②特 顧 昭51-109861

◎出 照 851(1976)9月16日
◎発 明 者 竹内勝治

名古屋市瑞穂区市丘町1丁目41 番地 ②発明者 坂井輝茂

名古屋市瑞穂区松柴町2丁目16 番曲

⑦出 願 人 住友軽金属工業株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目4

番4号

個代 理 人 弁理士 今井尚

明

1.発明の名称

熱交換者子の製造法

2.移杵模束の軽照

複数の智部材を帯状部材で模方向に定行的に 結合して成るアルミニウム形材の技術表部材に 前の方向に更に呼せぬして智利に直向主た成分 方向に更に行立スリットを刻切してこれを う数の受けた分削し、女に帯状部材の上下方向 から各級片に対して急け加工を施して、これら を平面状態から少しく上数は下に磁分け偏位さ せた長、朝記形材を七つ管軸を合む平面内で軸 自成する熱交地表子の製造法

3. 希明の評価な説明

本発明は萬交換来子の製造法に係り、詳しく は管とフィンが一体にして、方向性のまい加工 万浜容易な萬交換業子の製造法にかかる。 、 佐来との神の熱交換素子としては管とフィン

が一体ではあるが、第18回に示すように単に

**費の長手方向に沿って帯状の根部材が突縮した** 

とれらのものは失々一是一位があって、最後 の何の第21回の示例のものは有能的の方法でれ はあるが、切別ドネフィンとするため解化性 でもろくするのを誰けられず、使用中に性略等 により破損するかそれがあり、また第2のもの

ている。

はフィンをおじるので素材が頑まてをければな らない年を増大の第8の示例のものは加工方面 が複載で且つ製品は一定の限られたスペースで 収的るよう会体を出版して無交換器とする場合 飯物電視、振航損失などに関値があり改良すべ まの表がある。

48日 〒53-36062 (2) 施して、第10世に示すように平面状態から少 しく上皮は下に振分け偏位させた後、 をその資業をふくむ平面内で第11回に示すよ うに軸に直角方向に押圧すれば各裂片は上下に 突出曲成してライン12を形成する らに圧縮すれば各質は互に近接し、 第12頃に 加工の前につかみ那として収利であり、成 砂加工後切除すればよい。第8週に示すものは **輸記スリット 5 を質軸に対し好め方向に、例え** ば山形に刻切したもので、成形されたフィンは 第14回に示すように智能をふくむ面に対して 盤片を交互に中央部分で質輪方向の切目 8を入2017年 れて分削したもので、これを明紀全球の方法で 成形すれば第18回に示すよりを分離したフィ ンと連結したフィンが交互につづく熱交換素子 Byan とかる、また部片とした後プレス加工の段階で

に示すように各型炉に対し二つの折日 8 近部をともに水平部分11とするフィンが成形型 される。本8、4同は無復方向にも楷状部材を 其えた形材で、これに対しては任意の別値のフ イン形状を成形するととができる。何5、6回 は皆の形状が夫々様、横に扁子の場合で全枝の 方法で適宜のフィン成形を施すことができる。 大小によって狂衆に調節 ものセフィンが 提 群12図に示すように重なるまで圧 い。プレス加工のとき折目で、ま さなくても、製片に平面状物からの偏位を与え ておけば圧縮の軽折目のたい例えばループ状の フィンが成形される。また折目の位置は役片の 中央に摂るととなく、交互に左、右に偏して設 けてもよい。第16回は断而十文字状のアルミ ニウム押出形材で上記の如く夫々要片形成、接

レス加工後上下左右二方向の圧縮成形に よって第17回の如くフィンが成形される。 本施明の経済方法による感交換業子は管部と フィンがナベて運統面となっているので、従来 のフィン強がフリーのものに比しフィンは互に 福端された構成であり、外部流体の依動方向に 対し大きな自由安をもち従来のようにフィンの 個状破損のかそれがたいばかりでたくフィンピ Jチのコントロールも選串にできる。 従ってフ インは長期間の使用に耐えさらに管部材は互の 自由に頻繁できるので、所定の大さのス ベースに収まるようた熱交楽器として成形され、 進応性に含んでいる。第8,4回政は第16回 のようを粉材を用い、上、下または斜め方向の フィンを突出成形すれば伝熱丽積の増大ととも に、からゆる方向の外部進体の流れに対して有 効な伝熱面を形成することができる。 4. 原帝の無典を疑問

第18回の如く折目7を一本の場合に対し第16

第1-6回は本苑明の鶫交換素子の製造法に おいて使用される数例のアルミニウム将出形材 の飼前端、第7回は第2個の影材を用いて、スタリットを解的した状態の斜視線、第8回は破スリットを解的方向に山形に対象場で開いて、30分を取ります。第9回には一切が表現の代表の一般では一切が表現の状況を見かれて、10位にで、10位になった。10位にで、10位になった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあった。10位にあり、10位にあり、10位にあり、10位にあり、10位にあり、10位にあり、10位にあり、10位によりにより、10位に

存許出版人 住友经金属工業株式会社

代理人 今井 衡

まで圧縮した状態の供収器、第13回は第9回の及復度を移り回の及復度を検索から配慮されたものの機構選、整 14回は第8回の設備の影響から成形されたフィッ形成の新規関、取15回はフィッの原態、 配解を水平とする場合のプレス関工後の影響の 新規観、第16回は低面の計大字状の形態の関 面限、第17回は七のフィッと収穫後の解析の関で ある。第18~21回は使来のフィッ、第一体

祝図、第12回は全じくフィンが烹に乗合する



